



申請日期	89.3.14
案號	89104619
類別	H04J13/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

463481

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	細胞搜尋方法、通訊同步化裝置、攜帶式終端機裝置及記錄媒體
	英文	CELL SEARCH METHOD, COMMUNICATION SYNCHRONIZATION APPARATUS, PORTABLE TERMINAL APPARATUS, AND RECORDING MEDIUM
二、發明人	姓名	(1)黑岩功一 (2)金杉雅己 (3)疋田真大 (4)谷口章二
	國籍	日本
	住、居所	(1)~(4)日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中4丁目1番1號
三、申請人	姓名 (名稱)	日商·富士通股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國神奈川縣川崎市中原區上小田中4丁目1番1號
	代表人 姓名	秋草直之

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

1999.04.28 特願平11-121782

1999.06.30 特願平11-185714

1999.12.28 特願平11-373252

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明之技術範圍

本發明有關於一種細胞搜尋方法，通訊同步化裝置，攜帶式終端機裝置，以及貯存一程式之記錄媒體，藉一軟體之功能用以獲知此方法及裝置，以及更特別地有關於一種方法和裝置之適用於，例如，以建立一機動通訊終端機諸如便攜式電話機者和一基地站之間之同步化。

相關技藝之說明

傳統上，在類比“頻率劃分多元存取”(FDMA)中用以連接機動站之諸如攜帶式電話機者至一使用不同頻率之基地站，一個頻率帶係專屬地由一個機動站之通訊來使用。此將減小劃分之頻率帶之運用效率，並亦使其不可能來增加基地站之服務區(細胞)內之使用者。

時下，數位“時間劃分多元存取”(TDMA)用以時間劃分地連接一個頻率帶至機動站者係經常地被使用以取代FDMA。依照此一設計，由於兩個或多個機動站可以被分配至供通訊用之一個頻率帶，因此，如對FDMA比較，使用者之數目可以增加。

不過，在TDMA中，由於分段之信號係時間劃分地交換於基地站和機動站之間，故以一個機動站之通訊資訊量係很小。要增加通信之資訊，時下數位攜帶式電話機和類似機具傳送以編碼所壓縮之信號。在接收之一方，此信號係被膨脹並重製。為此一原因，重製語音之品質衰退。

近年來，碼劃分多元存取(CDMA)之使用直接擴展頻譜者已收到極大之重視作為一通信設計，它具有能力大大

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(2)

地增加每一頻率帶之運用效率並亦重製高品質之語音。

在CDMA中，要自基地站予以發送至機動站之信號係使用專用於各個別機動站之擴展碼，並利用一個頻率帶傳送。一接收方之機動站以指定給此機動站之特殊擴展碼增大接收之信號，以計算它和使用於傳送方上之每一擴展碼之間之關聯。此機動站由是而探測相關之尖峰值；並僅摘取對此機動站所編址之信號。依照CDMA，一個頻率帶藉使用不同之展碼可以被分配給大量之機動站。此外，由於要予傳送之資訊量可以增加，故重製語音之品質亦可以改進。

有一機動站諸如攜帶式電話機係已接上電力時，它必須在此區域(細胞)內自基地站接收一預定之信息。在CDMA中，自此基地站之信息係以預定「槽」之單元重複地發送一如第1圖內所示。一如由第1圖內之箭頭所指示者，此機動站並非經常地在「槽」之開始時間被接上電力，以及當它係在另一時間處接上電力時不能正確地讀取此信息。

要適當地解碼在此「槽」內所獲得之信息，「槽」之起始時間必須經探測(此係稱之為“細胞搜尋”)，以及此信息必須是自該時間所接收。細胞搜尋係不限於上文所說明之用以捕捉電力接上此機動站之時間處予以連接之細胞

更特別地，即令當電力已接上之後，例如，當此機動站橫越細胞移動時，同步化可能位移。因此，同步化位移係經常地藉定期實施細胞搜尋而監控。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(3)

第2圖係一方塊圖，顯示傳統式寬帶CDMA通訊設計(直接擴展之CDMA)之一細胞搜尋電路之構造，它係裝設於一機動站內者。參看第2圖，對一接收信號言(如第1圖內所示傳輸頻道信號，它係自一基地站(圖中未顯示)所傳送者)每一槽之第一I位元資料，它係以第1圖內斜線部分所指示者，係以一共同擴展碼(一擴展碼在一個位元中改變256次；切片之數目等於256)之專屬於各自之機動站之擴展碼之單獨準備者來擴展。正常地，此類用於細胞搜尋之傳輸頻道信號係利用一共用頻道(安全頻道)傳送。

此一接收信號之電壓之同相部分I和正交部分Q係經由一類比／數位變換器101變換成為數位信號，並自機動站之電力接上時間呈槽之單元(一槽相當於10個符號)而依序地供應至一關聯器102之諸如一匹配之濾波器或一滑觸關聯器者。此關聯器102以係由一碼產生器103所產生之共用於機動站之擴展碼，將自A/D變換器101所輸入之每一數位信號結成整體，以便能實施解除擴展。

電壓之此同相部分I和正交部分Q之係自關聯器102輸出者，係供應至一功率變換部分104並變換成為呈槽內預定之抽樣點之單元之功率值。在抽樣點處所獲得之功率值係經過一功率值積算部分105內之一加法器106而依序地貯存在相當於各自之抽樣點之記憶體(隨意存取記憶體RAM)107之地址處。

在上述方法中，僅與由賦能機動站之後之第一槽內之機動站所稜接之共用擴展碼具有較大關聯之部分，亦即，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(4)

僅第1圖內斜線部分之功率值，該處此共用擴展碼係由基地站(圖中未顯示)所稜接如一尖峰地出現。因此，當此尖峰部分係經探測時，此槽之開始位置可以確認，以及後續之通信可以依照該定時而實施。

事實上，一機動站自靠近此機動站之兩個或多個基地站以延遲時間接收傳輸信號，一如第1圖內所示。此外，自一個基地站之信號不僅包括直接地自此基地站所接收之直波，亦包括由建築物或地面所反射之波，並隨後被接收。為此一原因，一接收之傳輸頻道信號在一槽內有由共用碼所擴展之若干部分，以及若干尖峰功率值係在一槽內被探測。此外，當機動站在此細胞搜尋操作中移動時，下一槽內之尖峰可能在與前一位置之一不同位置處被探測。

在這些情勢之考慮上，此尖峰功率值不僅於賦能此機動站之後之第一槽而探測，而且亦在若干槽上而探測。更特別地，此功率積算值上至前一槽者係自RAM 107呈抽樣點單元地讀出，並供應至加法器106。在現時槽內相同抽樣點處之功率值係經添加並再次地貯存於RAM 107內。藉積算若干槽上面之功率值，具最大尖峰之部分係最後地被辨識為自最靠近基地站所發送之傳輸頻道信號。

功率值之積算之次數槽計數係設定於一積算計數設定寄存器108內。一計數器109於每一次一槽之積算係已完結時以“一”遞增此計數值。當此計數值到達積算計數設定寄存器108中所設定之一值時，此計數器109輸出暫停信號，以及積算係已完結。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(5)

不過，當細胞搜尋係利用上述傳統式方法實施時，此RAM 107用以貯存每一抽樣點處之功率積算值者須要10,240字之容量。亦即謂，用於細胞搜尋之安全頻道之一槽內之切片數目係 $256 \times 10 = 2560$ 。要增加尖峰值探測之精確度，一個切片係劃分為四個部分，以及四次之超抽樣係經實施。因此，在一槽內抽樣點之總數係10,240(當切片率係4 Mcps時)。

用以貯存相當於10,240字之功率積算值之RAM 107之區域係若干毫米平方或更大。此將造成一非常大之電路區。特別地，對一攜帶式通信終端機諸如一攜帶式電話機而言，至為重要者係使其方便而體輕。用於傳輸，接收及細胞搜尋功能之電路需要是被貯存於一個切片內。不過，由於細胞搜尋電路對LSI之比率變得非常高，故此LSI本身不能輕便地製成。

此外，由於具有較大值之資料必須是自10,240功率積算值之貯存於RAM 107中者所選擇，故處理負載係很重，同時吾人要耗費長時間來完成此細胞搜尋。例如，一長時間係需要為電力接上時之初始細胞搜尋，以及此上升時間直到通信係已被允許，此時間變得非常長。

在使用上述傳統式方法之細胞搜尋中，在不良接收靈就度狀態之考慮上功率值之積算之次數係設定為比較大(例如為32槽)，因此有此尖峰之積算可以摘取，即令當信號接收靈就度係低時亦然。為此一原因，用於細胞搜尋所須要之時間係經常地獨立於信號接收狀態之外。即令當接

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(6)

收狀態係良好時，積算係實施若干次較實際需要者為多，而吾人要耗費較長時間來完成細胞搜尋。

本發明之概述

本發明之目的係在減小使用於細胞搜尋之RAM之容量，以使細胞搜尋電路輕便，並增加細胞搜尋操作之速度。

本發明之另一目的在依照信號接收狀態以縮短細胞搜尋時間。

本發明之另一目的在減小使用於細胞搜尋之RAM之電路區以獲得一更輕便機動之通信終端機。

在依照本發明之一觀點之細胞搜尋方法中，一站探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關聯值，並在一預定之槽之單元內探測一相關之尖峰值，以及一臨限值係經提供以與此探測之相關值作比較。

超過此臨限值之相關值可以貯存於記憶體內。此外，當相關值超過臨限值時時間上之定時資料可以與相關值之貯存在同一時間地貯存於記憶體內。

在本發明之此一特性中，一槽內所獲得之相關值中，超越臨限值之相關值係寄存於記憶體內，以及未超過此臨限值之相關值係作為雜音資料而不予理睬。在雜音位準處之不需要之相關資料係不貯存於記憶體內。為此一原因，一如對早期技藝所比較，其中所有探測之相關值係貯存於記憶體內者，本發明中實際貯存於記憶體內之相關值之數目可以減少。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(7)

因此，記憶體之必需貯存容量可以大大地增加，以及因此記憶體之實際之電路區可以可觀地減小。此外，自記憶體由所貯存之相關值搜尋最大值之程序上之負荷可以減輕，以及此相關尖峰值可以以一較高速度來探測。例如，在一寬帶CDMA設計之攜帶式電話機中，高速細胞搜尋和電路之尺寸減小因此可以獲得。

在依照本發明之另一觀點之細胞搜尋方法中，一站探測，一預定單元中之各槽，一輸入信號和由站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於相關值之探測方法係經實施在若干槽上面，在槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關峰值，以及當一積算之相關值至達到一基準設定值時之通路之數目達到通路計數設定值時，此積算程序係已終結。

在本發明之此一特性中，計算之已積算之相關值在各槽中之集中內者係與基準設定值比較。業已到達基準設定值之已積算之相關值之數目係經計數。當此計數值已達到一槽內通路計數設定值時，此積算操作隨後係終結，以及處理位移至下一相位。當信號接收靈就度係良好時，一積算之相關值到達於一早期階段處之基準設定值，以及此通路計數值亦到達早期階段處之此通路計數設定值。為此一原因，此積算時間可以縮短。

因此，一高速細胞搜尋操作可以獲得，以及電力消耗量可以依此而減小。例如，在一寬帶CDMA設計之一攜帶式電話機中，高速細胞搜尋和電力消耗量之減小因此可以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明（ 8 ）

實現。

在依照本發明之另一觀點之一通信同步化操作中，用以實施一細胞搜尋操作，其中一站探測輸入信號和由站本身所產生之擴展碼之間之一相關值，並在一預定之槽單元內探測相關峰值，一動態RAM係經使用作為此細胞搜尋操作內所用之記憶體。

例如，此動態RAM係使用作為用以貯存細胞搜尋操作內積算結果之一記憶體。

資料存取發生於此動態RAM內其更新週期以內。

在本發明之此一特性中，由一靜態RAM(SRAM)傳統式地所建造之記憶體係以動態RAM(DRAM)所取代，以及此記憶體結構係已簡化。在本發明中所使用之DRAM中，資料存取發生於其更新週期以內。為此一原因，沒有更新操作需要實施，以及用於更新之控制構造係不須要。

因此，記憶體本身和週邊電路之比例尺可以相當地小來形成。即令是，例如，寬帶CDMA設計之攜帶式終端機裝置之情況中，它需要一較大記憶體容量者，此裝置仍可以輕便地製成。

圖式之簡要說明

第1圖係一圖表，用以說明細胞搜尋操作；

第2圖係一方塊圖，顯示傳統式細胞搜尋電路之構造

第3圖係一方塊圖，顯示依照本發明之第一具體例之細胞搜尋電路之構造。

五、發明說明(9)

第4圖係一方塊圖，顯示依照第一具體例以軟體用以實現細胞搜尋方法之構造之一範例；

第5圖係依照第一具體例之細胞搜尋方法之流程圖；

第6圖係一方塊圖，顯示依照本發明之第二具體例之一細胞搜尋電路之構造；

第7圖係一方塊圖，顯示依照第二具體例以軟體用以實現細胞搜尋方法之構造之一範例；

第8圖係依照第二具體例之細胞搜尋方法之流程圖，它係在一積算取消模式中執行者；

第9圖係一方塊圖，顯示依照本發明之第三具體例之一細胞搜尋電路之構造；以及

第10圖係一方塊圖，顯示依照第三具體例之一相關聯器之構造。

較佳具體例之詳細說明

後文中，本發明之具體例將以附圖為基準來說明。

第3圖係一方塊圖，顯示依照本發明之第一具體例之一細胞搜尋電路之構造。

第3圖內所示一接收信號(外部輸入信號)係如第1圖內所示之一傳輸頻道信號，它係自一基地站(圖中未顯示)所傳送者。各槽之第一位元，它係由第1圖內斜線部分所指示者，係以共用於所有機動站之擴展碼(晶片之數目=256)展開。此一接收信號之電壓之同相部分I和正交部分Q係經過一帶通濾波器(圖中未顯示)而受限於自基地站所發送之信號之頻帶，並供應至一類比／數位變換器1。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(10)

此A/D變換器1變換上文所說明之接收信號為一數位信號。一關聯器2依序地計算自A/D變換器1所輸入之數位信號和共用於機動站之擴展碼之間之積分，此擴展碼係由一碼發生器3所產生，自一機動站之接上時間呈槽之單元，以實施解除擴展，以便能探測機動站之其本身之擴展碼和接收信號之間之關聯。此相關器2，例如，係由一匹配之濾波器或滑觸相關器所構造。

一功率變換部分4為事先在一槽內所設定，以獲得相關之功率值，於每一10、240抽樣點計算自相關器所輸出之電壓之同相部分I和正交部分Q之平方和。一功率值積算部分5，呈抽樣點之單元，為若干槽積算在各抽樣點處之自功率變換部分4所輸出之功率值。

此A/D變換器1，相關器2，碼發生器3，以及功率變換部分4係與第2圖內所示之傳統式A/D變換器101，相關器102，碼發生器103，和功率變換部分4相同。功率值積算部分5係本發明之一特徵。此功率值積算部分5將詳細說明如下。

在一臨限值核對部分11內，一比較器13以呈抽樣點之單元之一預定之功率臨限值12來比較自功率變換部分4所輸出之功率值。一傳送信號之有效/無效狀態係依照指定功率值和臨限值之間之量上關係而控制。一功率值記憶體(RAM)14貯存自比較器3所輸出之功率值於臨限值核對部分11內。一多工器15選擇並讀出在抽樣點處之功率值之一。它係貯存於功率值記憶體14內之地址處者，並供應此功

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(11)

率值至一及閘16之一個輸入終端機。

一進位傳播加法器17添加自及閘16所輸出之資料值至自臨限值核對部分11內之比較器13所輸出之功率值，並貯存此功率值上之結果於記憶體14。例如，當在一指定抽樣點處對前一槽之功率積算值，它係通過此多工器15自功率值記憶體14讀出者，傳送通過此及閘16，此功率積算值係由進位傳播加法器17添加至現時槽內同一抽樣點處之功率值，以及此“和”係貯存於功率值記憶體14內同一地址處。

當“0”資料係由一掩蔽信號(後文將予說明)自及閘16輸出時，在現時槽內某一定抽樣點處之功率值，它係自臨限值檢查部分11內之比較器13輸出者，直接地傳送通過此進位傳播加法器17，並係貯存於功率值記憶體14之新地址處。

一點值記憶體(RAM)18貯存相當於功率值記憶體14內所貯存之功率值之抽樣點之值，亦即，時間資訊之諸如自一個槽內之槽頭之相關時間(有關之週期計數)，它係由一定時器23呈槽之單元地來計量。一多工器19選擇並讀出點值記憶體18內貯存於地址處之抽樣點值之一，並供應該抽樣點值至比較器20之一個輸入終端機。

自此槽頭之有關之時間資訊(現時槽內之現時抽樣點值)，它係由定時器23所計量者，係輸入至比較器20之另一輸入終端機。此比較器20比較現時抽樣點值與經過多工器19自點值記憶體18讀出之抽樣點值，並供應代表兩者值

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (12)

是否相互一致之一信號至一指針控制部分21。

此指針控制部分21，依照臨限值核對部分11內之比較器13所供應之傳送信號和自比較器20所供應之符合／非符合信號，控制功率值記憶體14和點值記憶體18內之資料之讀／寫之指針(地址)。當一非符合信號係自比較器20所供應時，此指針控制部分21供應一掩蔽信號至及閘16之另一輸入接頭。在此一情況下，自比較器13所輸出之功率值直接地傳送通過此進位傳播加法器17，並係貯存在功率值記憶體14內之新地址處一如上文所述。

一寄存器群22為此一具體例之細胞搜尋操作提供各種功能。其細節將在後文中說明。定時器23呈槽之單元計算一槽內自槽頭之相關之時間(相關週期計數)。在此一具體例中，例如，此計數操作係以賦能此機動站於接收之開始處開始。當此計數值已到達10,239時，它係再設定為“0”。

功率值積算部分5之存上述結構者之操作將說明如下。首先，電力接上此機動站之後之立刻為此第一槽之操作將予說明。在每一抽樣點處之功率值，它係自功率變換部分4所輸出者，係與在臨限值核對部分11內之預定功率臨限值12作比較。當此功率值係較臨限值為大時(或相等於或較大於此臨限值)，此傳送之信號變為有效。當此功率值係相等於或較小於臨限值時(或較此臨限值為小)，此傳送之信號保持無效。

僅當此傳送之信號係有效時，在該時間所獲得之功率

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (13)

值係依序地自上部地址通過此進位傳播加法器17貯存於功率值記憶體14內。與功率值之貯存之同一時間地，相當於較功率臨限值12為大之抽樣點值係依序地自上部地址貯存於點值記憶體18內。此兩個記憶體14和18依序地貯存較此功率臨限值12為大及相當於功率值之抽樣點值之功率值依序地於相同地址處。

在用於積算之第一槽內，較功率臨限值12為大之功率值和相當於此功率值之抽樣點值係無條件地寄存於此兩個記憶體14和18內。對第二及後續之槽言，此臨限值比較係一如在第一槽中者相同。不過，當此功率值超過功率臨限值12時所實施之操作係與用於第一槽之操作不同。當功率值並未超過功率臨限值12時，以及此傳送信號係保持無效時，沒有程序係在該抽樣點實施，一如在第一槽中者。

對第二槽及後續之槽而言，當功率值超過功率臨限值12時，搜尋係利用多工器14和比較器20實施以檢查相當於功率值之抽樣點值是否係早已貯存於點值記憶體18內。如果它顯示該抽樣點值早已由對前一槽之處理而貯存於點值記憶體內時，此指針控制部分21作如此控制，即功率值積算部分5如下地操作。

在功率積算值上至前一槽中，它們係貯存於功率值記憶體14內者，在完全相同於點值記憶體18上之地址之一地址處之一功率積算值，而此處抽樣點係通過多工器15而貯存並讀出，並通過此及閘16而供應至進位傳播加法器17，此進位傳播加法器17將讀出之功率積算值添加至前一槽至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (14)

自比較器13所供應之現時功率值。含量結合係貯存於功率值記憶體14之相同地址處。

對第二及後續槽而言，當此功率值超過此功率臨限值12時，以及此抽樣點相當於功率值之並當未由對前一槽之處理而寄存在點值記錄體18內者，此抽樣點值係貯存於點值記憶體18內之一新地址處。此外，一掩蔽信號係自指針控制部分21輸出。通過進位傳播加法器17而貯存自比較器13輸出之功率值於功率值記憶體14內之一新地址處。

當此一功率值積算處理係為若干槽而實施時，較功率臨限制12和相當於功率積算值之抽樣點值為大之功率值之積算結果係藉各槽內之處理依序地自上部地址而貯存於功率值記憶體14和點值記憶體18內。此之後，一數位信號處理機(DSP)25經過一資料匯流排24而連接至功率值積算部分5，自功率值記憶體14內貯存之一個功率積算值處選擇較大之功率積算值。此將使其可能來辨識相當於功率積算值之抽樣點值之能符合自最近之基地站所發送之傳輸頻道信號之槽頭部分者。

一如上文所述，依照此一具體例之細胞搜尋設計，此功率臨限值12係事先設定。當資料值利用擴展碼變換成為功率值係予以貯存於記憶體(RAM)內時，僅超越此臨限值之資料值係貯存，以及相等或較小於臨限值之資料值係不被貯存。由於雜音位準之不需要之資料值係不貯存於記憶體內，故需要之字數量如記憶體之貯存容量較早期技藝者可以少很多地來製成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (15)

例如，要呈下降順序地探測20波之積算之相關功率值，此記憶體須要一容量相當於至少20字。即令當吾人假定80波(=20波×4多徑)之功率尖峰值係在一個槽內被探測。假設自最近基地站之直接波和反射波，自其他基地站之波，或其他干擾波係由一個機動站所接收，此功率值記憶體14和點值記憶體18僅須要有相當於至少若干字之貯存容量。在第3圖內所示之範例中，每一記憶體有128字之貯存容量具有某一極限。此貯存容量係較傳統式之10,240字之貯存容量小很多。

一如上文所述，在此一具體例中，由於需要之字之數目一如一記憶體之貯存容量可以大大地減少，故RAM之電路區可以較早期技藝者更小地製成。

此外，在處理用於有自貯存在RAM內之功率積算值之較大值之資料之搜尋上，此資料係自最多128個功率積算值所選擇。為此一原因，處理負載可以減小，以及最大功率尖峰值可以一較高速度來探測。

顯示於第3圖內之寄存器群22將在下文中說明。一功率臨限值寄存器31係用來任意地設定此功率臨限值12要由臨限值核對部分11內之比較器13來作比較。使用者之選擇之一臨限值可以藉再寫出功率臨限值寄存器31中之內函而自由地選擇。例如，當有本具體例之細胞搜尋電路之攜帶式終端機係在一城市中被使用而該處建築物之密度係高時，一個槽內之尖峰之數目係預期要增加。在此一情況下，記憶體之溢流可以藉設定一較大功率臨限值12而防止。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (16)

當此功率臨限值12係依照第一槽內相關功率值之寄存狀況而形成得較大或較小時，解除擴展可以依照被接收狀態而實施。

一積算時間寄存器32係在細胞搜尋中用來任意地設定功率值積算時間，亦即，要予積算之槽之數目。使用者之選擇之積算時間可以藉重寫積算時間寄存器32之內容而自由地選擇。例如，在一城市中，該處建築物之密度係高時，一個槽內尖峰之數目係預期會增加。在此一情況下，正確之細胞搜尋可以藉設定要予積算之槽之較大數目來執行。當攜帶式終端機係在一效區使用，該處較小量之反射波及干擾波係出現時，高速細胞搜尋可以藉設定一小數目之槽來執行。

一控制寄存器33係使用以啟始細胞搜尋操作，或者清除記憶體14和18來中斷細胞搜尋操作。更明確言，此控制寄存器33有一區域，其中一起始位元係已備用。當“1”係在此區域內寫出時，此細胞搜尋操作開始。一個槽內之相關時間係定時器23自此一起始時間計數。此控制寄存器33有另一區域，其中一再設定位元係已備用。當“1”係在此區域內寫出時，謹記憶體14和18之指針係清除。此控制寄存器33係經為產品之交貨前之測試中用於不正常操作之保證而提供。

一時間資訊寄存器34係用來讀出貯存於點值記憶體18內之時間資訊(抽樣點值)於資料匯流排24上。更明確言，當此一時間資訊寄存器34係讀取時，貯存於點值記憶體18

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明 (17)

內之時間資訊係藉遞增它以1而定序地讀出，並經過資料匯流排24而輸出。

此時間資訊寄存器34係用來，例如，探測，藉此細胞搜尋操作，自功率積算值之最大值貯存於功率值記憶體14內，並握緊相當於最大功率積算值之一抽樣點值。此時間資訊寄存器34亦可以用來讀出點值記憶體18內之所有時間資訊，以證實產品之交運前之測試中一定時間時之尖峰之數目。

一功率積算值寄存器35係用來讀出貯存於功率值記憶體14內之功率積算值於資料匯流排24上作為細胞搜尋之結果。更明確言，當此一功率積算值寄存器35係讀取時，貯存於功率值記憶體14內之功率積算值係藉遞增它以“1”而依序地讀出，並經過資料匯流排24而輸出。此功率積算值寄存器35係經使用，例如，以藉細胞搜尋操作而探測已貯存於功率值記憶體14內之功率積算值之最大值。

一現況寄存器36係用來通過此資料匯流排24而通知此DSP 25，此細胞搜尋操作是否係已完成，或者因為大多功率值超過功率臨限值12以致功率值記憶體14和點值記憶體18已於細胞搜尋操作中溢流。使用者可藉促使一顯示器部分(圖中未顯示)來顯示DSP 25係已被通知之現況寄存器36之內容已知悉細胞搜尋操作之現狀。例如，當此一現況寄存器36係用來於產品交運之前之測試中時，功率臨限值之不良值，或要予準備之字之數目一如每一功率值記憶體14和點值記憶體18之貯存容量一樣可以獲得證實。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (18)

一登記計數寄存器37係用來通知DSP 25以相當於功率積算值之字數目和相當於功率積算值之抽樣點值，這些係分別地被寄存於功率值記憶體14和點值記憶體18內，作為細胞搜尋之結果。例如，當吾人在現況寄存器36之內容之基礎上確認該細胞搜尋係已完成時，此登記計數寄存器37係被論及下一個要知悉之實際經寄存之字之數目。在此一情況下，此最大尖峰值可以藉自功率積算值寄存器讀出相當於至少此字數之功率積算值而探測，以及細胞搜尋處理時間可以縮短。

一如上文所述，此一具體例之細胞搜尋方法係以顯示於第3圖內之電路結構來獲得。不過，它亦可以藉操作貯存於一電腦之RAM或ROM中之程式來獲得。第4圖係一方塊圖，顯示用以實現藉軟體以第3圖為基準所說明之細胞搜尋方法。一如第3圖內相同之代號說明第4圖內之相同方塊。

參看第4圖，一唯讀記憶體ROM 41係貯存一程式用以執行本具體例之細胞搜尋操作以及各種必需資料。一RAM 42用以暫時性地貯存在此程式之基礎上細胞搜尋操作之處理中所獲得之各種資料，或者貯存由細胞搜尋所最後獲得之資料。此RAM 42包括功率值記憶體14和點值記憶體18之顯示於第3圖內者。此RAM 42可貯存此程式。

一操作部分43係由使用者用來為利用攜帶式終端機之語音通訊而實施必需之操作，或在第3圖內所示之寄存器群32中所提供之寄存器31至37中設定理想值。一顯示器部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (19)

分44顯示寄存器群22中各種設定內容或各種信息。

此DSP(CPU)25作用如一控制部分，主要地執行第3圖內所示之相關器2，功率變換部分4，和功率值積算部分5之操作，或者依照貯存於ROM 41或RAM 42內之程式，藉細胞搜尋以找出槽頭部分，自貯存於RAM 42內之功率積算值探測此最大值之方法。在此一情況下，此DSP 25亦執行相關器2和功率變換部分4之操作。不過，此相關器2和功率變換部分4可以在DSP 25之外而單獨地提供並執行此操作。

一I/F部分45實施接收由一接收部分(圖中未顯示)所接收之信號，或者發送各種信號至一傳輸部分(圖中未顯示)。此I/F部分45係亦用來裝載DSP 25據以操作以提供細胞搜尋功能之程式。例如，此程式用以實現本具體例之細胞搜尋方法者係被記錄於一記錄媒體諸如一CD-ROM上，並通過此I/F部分45供應至RAM 42或一硬碟片(圖中未顯示)。作為此程式係對其供應之記錄媒體，不僅CD-ROM，同時一軟盤式，硬碟式，一磁帶或光磁碟片，或一非易失性記憶卡片均可使用。

第5圖係一流程圖，用以解釋藉軟體處理執行細胞搜尋之操作。

參看第5圖，當自基地站之傳輸頻道信號之接收係在步驟S1開始時，此定時器23用以在各槽內自此槽頭計數此相關時間(相關週期計數)者係在步驟S2中開始，以及流程進行至步驟S3。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (20)

吾人在步驟S3中測定積算是否係已完成，亦即，積算係為一預定數目之槽所實施。如果在步驟S3中是正面時，此細胞搜尋操作係終結。如果槽仍有遺留，此流程進行至步驟S4以測定由定時器23為一槽之計數是否係已終了。如果在步驟S4中係“是”時，此定時器23係在步驟S5中再設定，以及流程進行至步驟S6。如果在步驟S4中是“沒有”時，此流程進行至步驟S6而不作處理。

在步驟S6中，為要予現時處理之一抽樣點，機動站之其本身擴展碼和接收信號之間之關係係經探測，以及在同一時間此探測之關係值係在步驟S7中變換成為一功率值，吾人測定經變換成為一功率值之關係值(相關功率值)是否係較一預定之臨限值為大。如果在步驟S7中是肯定時，此流程進行至步驟S8進一步地測定現時在積算下之此槽是否係接收之開始之後之第一槽。

如果在步驟S8中係肯定時，此流程進行至步驟S11以寫出在步驟S6中所獲得之相關功率值於RAM 42之一新地址處(相當於第3圖內所示功率值記憶體14)，同時亦寫出由定時器23所計數之相當之一段時間資訊(自槽頭之相關時間)於RAM 42(相當於第3圖內所示之點值記憶體18)內之一新地址處。此抽樣點係在步驟S12內以“1”遞增。流程隨後回行至步驟S3以為下一抽樣點而實施一如上文所述之相同程序。

如果現時在積算下之槽不是第一槽時，亦即，第二或後續槽時，此流程自步驟S6進行至步驟S9以測定一如現

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (21)

時抽樣點者之相同時間資訊是否業已貯存於RAM 42(點值記憶體18內。如果在步驟S9內是肯定時，此流程行進至步驟S10以自RAM 42讀出相當於時間資訊(抽樣點值)之功率積算值。所獲得之功率值係添加至功率積算值以實施積算。此積算結果係貯存於RAM 12內相同地址處。

如果在步驟S16內是否定時，此流程進行至步驟S11以寫出新近獲得之相關功率值於RAM 42(功率值記憶體14)內一新地址處，並寫出相當之時間資訊於RAM 42(點值記憶體18)內一新地址處。當在步驟S10或S11內之處理係已終結時，此抽樣點係在步驟S12內以“1”遞增，以及此流程回行至步驟S3以為下一抽樣點實施一如上文所述之相同程序。

當在一定抽樣點處之相關功率值係較預定臨限值為大時所實施之操作業已說明如上文。當吾人在步驟S7中測定該相關功率值係相等於或較小於臨限值時，此流程通過步驟S12回行至步驟S3而不在步驟S8至S11中作處理，並對下一個抽樣點之處理係作實施。在此一具體例中，僅當獲得之相關功率值係較臨限值為大時它係貯存於RAM 42內。否則，此相關功率值係不貯存於RAM 42內。

以此一構造，RAM 42之貯存容量，當對早期技藝作比較時，可以大大地減小，以及RAM 42之電路區可以非常小地形成。為由DSP 25自貯存於RAM 42內之功率積算值用以搜尋最大值之處理，此處理負載可以降低，以及此細胞搜尋操作可以一較高速度來實施。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (22)

在此第一具體例中，兩片斷之電壓資訊，亦即，同相分量I和正交分量Q之由相關器2所獲得者，係變換成為一功率值，以及此相關值經變換成為功率值者係經積算。不過，此積算操作可以為每一此兩個相關值而實施，亦即，同相分量I和正交分量Q。在此一情況下，兩個臨限值係分別地為同相分量I和正交分量Q而準備。

在此第一具體例中，要為若干槽積算功率值，功率值超過臨限值者係貯存於記憶體內。當自基地站之傳輸頻道信號係利用較高功率發送時，此槽頭可以僅以探測第一槽之範圍內之尖峰功率值而探測，以及積算不需要來實施。因此，當功率值之較臨限值為大者係被探測時，以及一較大值係已遺置，功率值不需要係被貯存。

在第3圖內所示之具體例中，此功率值記憶體14和點值記憶體18係個別地提供。不過，一相關功率值和相當於此功率值之時間資訊兩者可以貯存於一個RAM內。例如，當一相關功率值和相當於此功率值之時間資訊係貯存於一字內，由指針控制部分21之指針控制可以簡化。

在第3圖內所示之具體例中，自多工器15之輸出信號和掩蔽信號係輸入至及閘16之輸入接頭。當一不符合信號係自比較器20供應至指針控制部分21時，此掩蔽信號係輸出。不過，自比較器13之輸出信號和掩蔽信號可以輸入至及閘16之輸入接頭，以及此掩蔽信號可以於此傳送信號係無效時輸出(當相關功率值並未超過功率臨限值12時)。

在此一情況下，當此獲得之相關功率值並未超過此臨

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明(23)

限值時，以及此傳送信號係無效時，自多工器15之輸出信號以及自及閘16之“0”資料係輸入至進位傳播加法器17。為此一原因，貯存於功率值記憶體14內之內容係保持不變。當此獲得之相關功率值超過此臨限值，以及此傳送信號係有效時，自比較器13所輸出之相關功率值係通過及閘16而輸入至進位傳播加法器17之一個輸入接頭。

在此一時刻，當一存在之功率積算值係由多工器15自功率值記憶體14讀出至進位傳播加法器17時，此值係經添加至自比較器13所輸出之獲得之相關功率值並貯存於同一地址處。另一方面，當在相同抽樣點處之相關功率值係未由處理而貯存至前一槽，以及一新地址係指所作為相關功率值係要予貯存之地方時，自比較器13輸出之相關功率值係直接地經過進位傳播加法器17而貯存於功率值記憶體14之一新地址處。

在第3圖內所示之具體例中，吾人在步驟S8內測定此現時槽是否係第一槽抑或第二或後續槽，以及處理分支耽視測定結果而定。即令當一如為第二和後續槽者之相同方法係為第一槽來實施時，相同結果仍係獲得。為此一理由，在步驟S8中之處理並非經常地需要。

本發明之第二具體例將在下文中以附圖為基準來作說明。

第6圖係一方塊圖，顯示依照第二具體例之細胞搜尋電路之構造。一如第3圖內之相同代號係說明第6圖中之相同塊件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (25)

一第一計數器9計數功率值之積算之次數。每次為每一槽之積算係終了時，此計數值係以一遞增。當此計數值到達積算計數設定寄存器8內所設定之計數時，一暫停信號係輸出。

一積算限制值設定寄存器51係用來設定功率臨限值(相當於本發明中之基準設定值)要與抽樣點之單元中所積算之功率值作比較。此功率臨限值係設定於一值處，此值需要並足夠用以探測自在抽樣點處積算之功率值之尖峰。

一積算限制計數設定寄存器52係用來設定一通路計數臨限值(相當於本發明中之通路計數設定值)要與通路之數目作比較者，在通路處計算之功率積算值已到達功率臨限值。在辨識一槽之頭部分上，貯存於RAM 7內之10,240個功率積算值之較小值係不需要。因此，一值需要並足夠讓槽標題部分辨識處理者係作為此通路臨限值而設定。

一模式寄存器53係用來選擇性地設定正常積算模式之一，它係一如傳統式積算設計相同，以及一積算取消模式在此一具體例中為獨特。

一比較器54，並抽樣點之單元，比較功率值積算部分5'中自加法器6所輸出之功率積算值與事先地在積算限制值設定寄存器51中所設定之功率臨限值。當功率積算值係較功率臨限值為大時，一通路探測信號係輸出。一第二計數器55計數功率積算值已到達功率臨限值之通路之數目。此計數值係於每次一通路探測信號係自比較器54供應時以一遞增。當此計數值到達事先在積算限制計數設定寄存器52中所設定之通路數目時，一暫停信號係輸出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(26)

一開關電路56係呈抽樣點單元地依照自RAM 7所讀出之一控制信號而張開/閉合，以便能防止已由第二計數器55曾經計數之通路之係再次地被計數。在積算之狀態之前之初始狀態中，此開關電路56係閉合，以及自加法器6之輸出係供應至比較器54。除非為每一槽所計算之功率積算值達到功率臨限值，在相當於RAM 7中之抽樣點之一位置處之控制信號係被保持在起始狀態中，以及此開關電路56係依此地而閉合。

自積算之開始之若干槽之後，當在一指定抽樣點處所計算之功率積算值(通路)到達功率臨限值時，在相當於所探測之通路之一位置處RAM 7內一控制信號之狀態係依照自比較器54所輸出之通路探測信號之狀態而改變。在處理後續之槽中，即令當通路(功率積算值超過功率臨限值)之功率積算值係自加法器6輸出時，此開關電路56係依照一相當之控制信號而張開以防止此功率積算值之不會係供應至比較器54。此將防止同一通路之係重覆地由第二計數器55所計數。

一及電路57計算積算取消模式設定信號及自第二計數器55所輸出之暫停信號之間之和，並輸出此結果至一或電路59。另一及電路58計算正常積算模式設定信號與自第一計數器9所輸出之暫停信號之間之和，並輸出此結果至或電路59。此或電路59計算兩個及電路57及58之間之“或”，並輸出此結果作為一積算終結信號。

更明確言，當此正常積算模式係設定時，以及暫停信

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

號係作為一預定次數所實施之積算之結果而自第一計數器9輸出時，一積算終結信號係通過此及電路58及或電路59而輸出，以及此積算操作係已終結。另一方面，當此積算取消模式係設定時，此暫停信號係作為功率積算值已到達功率臨限值者業已達到預定數目之通路之通路數之結果而自第二計數器55輸出。此積算終結信號係依此而經過此“及”電路57和此“或”電路59而輸出，以及此積算操作係已取消。

在上述結構之細胞搜尋電路之操作將說明如下。首先，一種操作其中此積算操作係未被取消者將予以說明。在此一情況下，正常積算模式係設定於模式寄存器53內。

當細胞搜尋操作係已開始時，相關器2探測機動站之其本身擴展碼和接收信號之間之關係。此探測之相關值係由功率變換部分4變換成為一功率值。自功率變換部分4所輸出之功率值係由功率值積算部分5'重覆地積算至相當於事先在積算計數設定寄存器8內所設定之槽之數目之次數。其結果，在抽樣點處之功率積算值係貯存於RAM 7內。

貯存於RAM 7內之此功率積算值係輸出至DSP 25。此DSP 25自在抽樣點處之功率積算值選擇最大之功率積算值之貯存於RAM 7內者。以此一操作，相當於無功率積算值之抽樣點之位置可以經辨識作為自最近之基地站所發送之傳輸頻道信號之槽頭部分。

一種操作，在其中此積算操作係被中斷者係在下文中說明。在此一情況下，積算取消模式係在模式寄存器53內

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

設定。當此一積算取消模式係設定時，經設定於積算計數設定寄存器8內之值係不予理睬。

當細胞搜尋操作係已開始時，此相關器2探測機動站之其本身之擴展碼和接收信號之間之關係。此探測之相關值係由功率變換部分4變換成為一功率值。自功率變換部分4所輸出之功率值係由功率值積算部分5'為一槽而積算。在抽樣點處之此積算之功率值係經過開關電路56而輸入至比較器54，俾使設定於積算限制值設定寄存器51內之功率臨限值係與抽樣點之單元內之功率積算值作比較。

當有一抽樣點，在該處由功率值積算部分5'所計算之功率積算值係較在積算限制值設定寄存器51內所設定之功率臨限值為大時，一通路探測信號係自比較器54輸出，以及第二計數器55之計數值係以一遞增。吾人測定此第二計數器55之值是否係已到達積算限制計數設定寄存器52內所設定之通路數目。如果此計數值尚未到達通路數目時，此積算操作係繼續。

此之後，積算處理係以槽為單位而實施。當第二計數器55之計數值在一定槽內已到達在積算限制計數設定寄存器52內所設定之通路數目時，此積算操作係在該一時刻停止。當此積算操作係終結時，此DSP 25自在抽樣點處之功率積算值選擇最大之功率積算值，它們係貯存於RAM 7內者。以此一操作，相當於功率積算值之抽樣點之位置係經辨識作為自最近之基地站所發送之傳輸頻道信號之槽頭部分。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明（29）

一如上文所說明者，依照此一具體例之細胞搜尋設計，此功率臨限值和通路計數臨限值係事先地設定。在為每一槽之積算處理中，吾人測定功率積算值已到達功率臨限之通路之數目是否已到達此預定通路計數臨限值。如果通路之數目已到達臨限值時，積算操作係在該槽停止。在此一情況下，當信號接收靈敏度係高時，功率積算值急速地到達功率臨限值，以及必需之通路數量係亦急速地確保。為此一原因，此積算時間可以縮短，細胞搜尋操作可以一高速來實施，以及電力消耗量可以減少。

積算限制值設定寄存器51，積算限制計數設定寄存器52，以及模式寄存器53之內容可以任意地設定。例如，使用者之選擇之臨限值可以藉重寫設定寄存器51和52之內容而自由地選擇。使用者之選擇之模式亦可以藉重寫模式寄存器53之內容而自由地選擇。

在積算限制值設定寄存器51和積算限制計數設定寄存器52內之臨限值可以藉塑體諸如DSP 25者而自動地改變。例如，接收語音之品質係由DSP 25監控，以及臨限值之設定可以依照接收之語音之監控品質而改變。以此一構造，當接收語音品質係不良時，積算可以繼續直到大量之通路係已探測為止。

例如，在一城市中，該處建築物之密度係高時，在一槽內尖峰之數目係預期要增加。在此一狀況下，精確之細胞搜尋可以藉設定一大通路計數臨限值來執行。當攜帶式終端機係使用於效區，該處一較小數目的反射波及干擾波

五、發明說明 (30)

係出現時，高速細胞搜尋可以藉設定一小通路計數臨限值來執行。

積算限制值設定寄存器51，積算限制計數設定寄存器52，以及此模式寄存器53之內容可以經過一外部終端機10而任意地設定。例如，當各種臨限值係在產品交運之前之測試中經過此外部終端機10而設定，要予以設定在積算限制值設定寄存器51和積算限制計數設定寄存器52內之臨限值之短缺值可以鑑定。

一如上文所說明者，本具體例之細胞搜尋方法係藉第6圖內所示之電路結構來實現。不過，它亦可以藉操作一貯存在電腦之RAM或ROM內之一程式來獲得。第7圖係一方塊圖，顯示以軟體用以實現以第6圖為基準所說明之細胞搜尋方法之結構之範例。一如第6圖和第4圖內之相同代號說明第7圖內相同之塊件。

參看第7圖，一ROM 41係一唯讀記憶體，它貯存一程式用以執行本具體例之細胞搜尋操作及各種必需資料。此RAM 7係一隨意存取記憶體，用以暫時性地貯存根據程式在細胞搜尋操作之程序中所獲得之各種資料，或貯存藉細胞搜尋所最後地獲得之資料。此RAM 7可貯存此程式。

一寄存器群60包括各種寄存器，諸如積算計數設定寄存器8，積算限制值設定寄存器51，積算限制計數設定寄存器52，以及此模式寄存器53之第6圖內所示者。一操作部分43係由使用者來使用以實施利用攜帶式終端機為語音通訊所必需之操作或設定在第6圖內所示之各種寄存器51

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（31）

至53內之理想值。一顯示器部分44顯示在各種寄存器51至53內之設定內容或各種信息。

此DSP(CPU)25主要地執行第6圖內所示之細胞搜尋電路之操作，或者探測自依照貯存於ROM 41或RAM 7內之程式藉細胞搜尋以找出槽頭部分而貯存於RAM 7內之功率積算值之最大之程序。此DSP 25亦實施上文所說明之監控接收之語音之品質，及依照監控結果而重寫寄存器51和52之內容之程序。在此一情況下，此DSP 25亦執行相關器2和功率變換部分4之操作。不過，此相關器2和功率變換部分4亦可獨立於DSP 25之外而提供並執行此操作。

一I/F部分45實施接收由一接收部分(圖中未顯示)所接收之信號，或者發送各種信號至一傳輸部分(圖中未顯示)。此I/F部分45係亦用來裝載DSP 25據以操作以提供細胞搜尋功能之程式。例如，此程式用以實現本具體例之細胞搜尋方法者係被記錄於記錄媒體諸如一CD-ROM上，並經過此I/F部分45供應至RAM 42或一硬碟片(圖中未顯示)。作為此程式係對其供應之記錄媒體，不僅一CD-ROM，同時一硬碟式，軟盤式，一磁帶或光磁碟片，或一非易失性記憶卡片均可使用。

第8圖係一流程圖，用以解釋藉軟體在積算取消模式中執行細胞搜尋之操作。

參看第8圖，當自基地站之一傳輸頻道信號之接收係在步驟S21中開始時，對處理下之一抽樣點，機動站其本身之擴展碼和接收信號之間之關係係經探測，以及此相關

五、發明說明 (32)

值係變換成為一功率值於步驟S22中。在同一時間地，此功率值係添加至對前一槽為相同抽樣點所計算之功率積算值。

吾人在步驟S23內測定在處理下之此抽樣點是否早已經計數作為計算之功率積算值已到達事先所設定之功率臨限值之一抽樣點。如果在步驟S23內係肯定時，此流程進行至步驟S27以處理下一抽樣點。此抽樣點值係在步驟S27內以一遞增，以及流程回行至步驟S22以實施為下一抽樣點之如上文所述之相同程序。

如果在步驟S23內係否定時，此流程進行至S24以測定在步驟S22內所計算之功率積算值是否已到達事先設定之功率臨限值。當此功率積算值係較功率臨限值為小時，此流程進行至步驟S27以處理下一抽樣點。此抽樣點值係在步驟S27內以一遞增，以及此流程回行至步驟S22以實施為下一抽樣點如上文所說明之相同程序。

如果在步驟S24中係肯定時，此流程進行至步驟S25以為用以計數在其中功率積算值已到達功率臨限值之抽樣點(通路)之數目遞增計數器之值。在步驟S26中吾人測定在該時刻此計數是否已到達事先設定之通路計數臨限值。

如果此計數之通路計數係較通路計數臨限值為小時，此流程進行至步驟S27以處理下一抽樣點。在步驟S27中，此抽樣點值係以一遞增。此流程回行至步驟S22以實施為下一抽樣點如上文所說明之相同程序。如果所計數之通路數目已到達通路計數臨限值時，此積算操作隨後係終結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (33)

以上述處理，當信號接收靈敏度係高時，此積算時間係被縮短，以及高速細胞搜尋操作可以實施。電力消耗可以依此地減少。

在此第二具體例中，兩段之電壓資訊，亦即同相分量I和正交分量Q之由相關器2所獲得者係變換成為一功率值，以及此經變換成為功率值之相關值係經積算。不過，此積算操作可以為每一此兩個相關值實施，亦即，此同相分量I和正交分量Q。在此一情況下，兩個電壓臨限值要與根據電壓係分別地為同相分量I和正交分量Q而準備之積算之相關值作比較。

在此第二具體例中，自第6圖內所示加法器6所輸出之功率積算值係供應至比較器54。不過，自RAM 7所讀出之功率積算值可以供應至比較器54。另一可供選擇方法為自功率變換部分4所輸出之功率值可以供應至比較器54。此後者可以應付一種情況，其中當自基地站之傳輸頻道信號係利用較高電力發送時，呈槽單元所計數之功率值以其本身到達功率臨限值甚至不需要為若干槽之積算。

在此第二具體例中，功率積算值和控制信號係呈抽樣點之單位貯存於RAM 7內。開關電路56係依照自RAM 7讀出之控制信號而張開／閉合。不過，用以防止同一抽樣點之不會係被重複地計數之構造係不限於此一範例。例如，一“及”電路可以使用以取代開關電路56。自比較器54或RAM 7之功率積算值係輸入至及電路之一個輸入接頭，以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (34)

及一掩蔽信號為一計數之抽樣點變成“0”者係輸入至另一輸入接頭。

本發明之第三具體例將在下文中以附圖為基準來作說明。

第9圖係一方塊圖，顯示依照第三具體例之一細胞搜尋電路之構造，它係一通路同步化裝置之包括在本發明之一攜帶式終端機裝置中者。一如第3和第6圖中之相同代號說明第9圖中之相同塊件。

一如第9圖中所示，本具體例之細胞搜尋電路包含一A/D變換器1，一相關器61，一碼產生器3，一功率變換部分4，以及一功率值積算部分62。此相關器61和功率值積算部分62係本具體例之個性特徵。

一接收信號之電壓之同相分量I和正交分量Q如第1圖內所示，它係自一基地站所發送(圖中未顯示)者，係通過一帶通濾波器而受限於自此基地站所送出之信號之頻帶，並供應至此A/D變換器1。

此A/D變換器1變換上文所述之接收信號成為一數位信號。此相關器61依序地積算自A/D變換器所輸入之數位信號和共用於機動站之擴展碼，它係由碼產生器3所產生，自一機動站之接上時間呈槽之單元以實施解除擴展，以便能探測機動站之其本身擴展碼和接收信號之間之關係。此相關器61係由，例如，一匹配之濾波器或一滑觸相關器所建造。

此功率變換部分14 為事先在一槽內所設定之每一10

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (35)

，240個抽樣點，計算自相關器61所輸出之電壓之同相分量I和正交分量Q之平方和以獲得相關之功率值。

此功率值積算部分62，呈抽樣點之單元，為若干槽積算在每一抽樣點處之自功率變換部分4所輸出之功率值。此功率值積算部分62有一DRAM 64用以貯存功率積算值(積算相關值)直至前一槽，以及一加法器63將直至前一槽之功率積算值之貯存於DRAM 64中者與在一相當之抽樣點處自功率變換部分4所供應之現時槽內之功率值加起來。功率值係利用加法器和DRAM 64而積算。

更明確言，自功率變換部分4呈抽樣點單元所輸出之相關功率值係經依序地自開始地址貯存於由此DRAM 64所建造之功率值記憶體內。在此一情況下，一槽內10,240個抽樣點處之功率值(625微秒)係依序地貯存於10,240字之DRAM 64中。

一尖峰點係自此貯存於DRAM 64內之10,240個相關功率值所摘取以探測槽頭。當僅一個槽之資料係使用時其可靠性是不良。要防止此一情形，在10,240個點之相關功率值係經積算至若干槽以改進使用以探測此相關尖峰之資料之可靠性。

功率積算值直至前一槽者係呈抽樣點單元地自DRAM 64讀出，並供應至加法器63。在此現時槽中同一抽樣點處之功率值係加起來並再次地貯存於DRAM 64內。為例如32個槽之功率值係經積算，以及一部分有最大之尖峰者係最後經辨識作為自最近之基地站所發出之傳輸頻道信號之開

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

始部分。

DRAM之特性將予說明，在一DRAM中，作為一內部貯存元件之一記憶體單元係由一電容器所建造。為此一原因，貯存於記憶體單元內之內容消失除非此記憶體單元每一定期再充電。每一預定期充電此電容器之操作係稱之為更新，以及此循環稱之為更新週期。

DRAMs之需要更新者係傳統地使用作為個人電腦或工作站之主記憶體或膨脹記憶體。更明確言，當一DRAM係經使用時，用於更新之控制結構除了記憶體單元外係屬需要，以及此控制之負載係很大。傳統上，為考慮保持資料於記憶體單元內之缺點，一輕便機動通訊終端機諸如一攜帶式電話機者不使用DRAM但使用SRAM之不須要更新操作者。

不過，當為若干槽積算功率值之設計係使用時，一如在CDMA通信設計中者，更新控制可以藉實施資料存取(自DRAM 64讀出功率積算值上至前一槽，添加它們至自功率變換部分4所供應之現時槽中之功率值，並寫出此值之程序)以取代更新作為DRAM之個性特徵。事實上，由於一個槽之時間係 625μ 秒，並較更新週期更短，當積算係正實施之同時沒有更新操作需要實施。

在積算之最後週期中，此尖峰係經探測，同時實施由加法器63附加之10、240項，以及DRAM 64之地址相當於尖峰點者係貯存於一靜態記憶體內(例如，一SRAM或第1圖中未顯示之正反器)。此之後，在10、240點處之積算結

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (37)

果可消失在DRAM 64上。因此，即令於積算之最後週期之後亦沒有更新操作需要實施。

在此一具體例中，DRAM 64係使用作為在功率值積算部分62內之功率值記憶體。一如係眾所熟知，DRAM 64之記憶體單元可以有較SRAM者更簡單甚多之結構。本具體例之此DRAM 64亦可省略係通常必需者之更新控制結構。

因此，使用於細胞搜尋之功率值記憶體之電路區可以大大地減小。即令在寬帶CDMA設計之一攜帶式終端機裝置之須要一較大記憶體容量者之中，此資料記憶體可以以一大約1/4之傳統地使用作為一功率值記憶體之SRAM者之尺寸來實現。

由於傳統式FDMA或TDMA通信設計不須要如此大之記憶容量，電路區很少具有問題，即令當SRAM係用作內部記憶體時亦然。相反地，此CDMA通信設計需要一較大記憶體容量，以及電路區在一SRAM之使用上變成非常大。故使用DRAM 64形成內部記憶體所獲得之優點係非常大。

一項範例，其中功率值積算部分62之內部記憶體係自業經上文說明之DRAM 64所形成。使用於尺寸減小係經常要之攜帶式通信終端機中以及資料存取發生在一較更新週期更短之一週期之另一資料記憶體，係亦可以使用一DRAM來建造。例如，此相關器61諸如一匹配之濾波器，用以探測輸入數位信號和共用擴展碼之間之關係者，亦可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (38)

以使用一DRAM作為內部記憶體。

第10圖係一方塊圖，顯示依照第三具體例之相關器61之結構。本具體例之相關器61有一16個分接頭之相關器71，15個DRAM (#1 72至 #15 74)，以及兩個加法器75和76。雖然用以計算共用擴展碼和輸入數位信號之間之積算之相關器61，其一個符號有256切片者可以作為256分接頭相關器而建造，此將使相關器61巨大。一槽係由256切片完全地擴展。更明確言，一槽有16個連續資料，各由16個切片擴展。在此一具體例中，一如第10圖內所示，積算係利用16分接頭相關器實施16次。

在15個DRAM (72至74)分別地貯存15個積算結果，此結果係由此16分接頭相關器71為每一電壓之同相分量I和正交分量Q依序地計算。每一兩個加法器75和76將貯存於DRAM 72和74內之第一至第十五積算結果添加至自16分接頭相關器71現時所輸出之第十六積算結果，並輸出此總數結果。此加法器75為電壓之同相分量I將結果加起來，以及加法器76為電壓之正交分量Q將結果加起來。

一如上文所述，在此一具體例中，功率值積算部分62之內部記憶體係由DRAM 64所建造，以及附加地，此相關器61亦使用DRAM 72至74作為內部記憶體。一如上文所述，一槽之時間係625 μ 秒並係較更新週期為短。為此一原因，當積算係利用DRAM 72至74實施時，此更新操作不須要實施。在此積算之最後週期亦係如此。當所有之積算值係已由加法器75和76加起來並輸出之後，在DRAM

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (39)

72至74內之積算結果可消失。因此，即令在積算之最後週期之後，此更新操作亦勿須實施。

因此，在此具體例中，相關器61之內部記憶體亦可以一非常簡單之構造來實現，以及使用於細胞搜尋之記憶體之電路區可以進一步地減小。

在此第三具體例中，兩片段之電壓資訊，亦即由相關器61所獲得之同相分量I和正交分量Q係變換成為一功率值，以及變換成為功率值之此相關值係經積算。不過，此積算操作可以為每一兩個相關值來實施，亦即此同相分量I和正交分量Q。

在此第一至第三具體例中，當攜帶式終端機係已接上電力時所實施之初始細胞搜尋已特別地作了說明。不過，本發明亦可應用於在一備用狀態中所實施之細胞搜尋。

此第一至第三具體例可以個別地應用抑或任意地予以組合。

本發明之細胞搜尋設計不僅可以應用於使用攜帶式電話機及類似者之機動通信，同時亦可以使用於一數位電視之衛星通信。

在第一至第三具體例之電話中之部分間之構造和連接關係係僅僅地為本發明之實現之範例，以及本發明之技術範圍必須並非受限於此特殊具體例。亦即謂，在不背離其精神及重要特徵時，各種改變和變更仍可以形成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (40)

元件標號對照

1...類比／數位變換器	23...定時器
2...關聯器	24...匯流排
3...碼發生器	25...DSP數位信號處理機
4...功率變換部分	31...功率臨限值寄存器
5...功率值積算部分	32...積算時間寄存器
6...加法器	33...控制寄存器
7...RAN	34...時間資訊寄存器
8...積算計數設定寄存器	35...功率積算值寄存器
9...計數器	36...現況寄存器
10...外部終端機	37...登記計數寄存器
11...臨限值核對部分	41...唯讀記憶體
12...功率臨限值	42...RAM隨意存取
13...比較器	43...操作部分
14...功率值記憶體	44...顯示器部分
15...多工器	45...I/F部分
16...及閘	51...積算限制值設定寄存器
17...進位傳播加法器	52...積算限制計數設定寄存器
18...點值記憶體	53...模式寄存器
19...多工器	54...比較器
20...比較器	55...第三計數器
21...指針控制部分	56...開關電路
22...寄存器群	57 58...及電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(41)

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 59...或電路 | 101...類比／數位變換器 |
| 60...寄存器群 | 102...關聯器 |
| 61...相關器 | 103...碼產生器 |
| 62...功率值積算部分 | 104...功率變換部分 |
| 63...加法器 | 105...功率值積算部分 |
| 64...DRAM | 106...加法器 |
| 71...相關器 | 107...記憶體 |
| 72, 73, 74...DRAM | 108...積算計數設定寄存器 |
| 75, 76...加法器 | 109...計數器 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 裝 · 線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 細胞搜尋方法、通訊同步化裝置、
攜帶式終端機裝置及記錄媒體)

一種功率臨限值(12)係經設定以與由一相關器(2)和一功率變換部分(4)所探測之一相關功率值相比較。由一比較器(13)之比較之結果，僅超過此臨限值(12)之相關功率值係貯存於一功率值記憶體(14)內，以及在雜音位準處之不需要之相關值係不貯存於記憶體(14)內，俾使所貯存之功率值之數目可以減少。以此一結構，必須之記憶體容量可以縮小，以及用於自貯存於記憶體(14)之功率值之最大值之搜尋程序可以以一較高速度來實施。

英文發明摘要(發明之名稱: CELL SEARCH METHOD, COMMUNICATION
SYNCHRONIZATION APPARATUS, PORTABLE
TERMINAL APPARATUS, AND RECORDING MEDIUM)

A power threshold value (12) is set to be compared with a correlation power value detected by a correlator (2) and a power conversion section (4). As a result of comparison by a comparator (13), only the correlation power values that exceed the threshold value (12) are stored in a power value memory (14), and unnecessary correlation values at noise levels are not stored in the memory (14) so that the number of power values stored can be decreased. With this construction, the necessary memory capacity can be decreased, and the process of searching for the maximum value from the correlation power values stored in the memory (14) can be performed at a higher speed.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種細胞搜尋方法，其中一通信站探測一輸入信號和由通信站本身所產生之一擴展碼之間之相關值，並呈一預定之槽之單元地探測一相關尖峰值，以及一臨限值係經提供，要與此探測之相關值作比較。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中一相關值超過該臨限值者係被貯存於一記憶體內。
3. 如申請專利範圍第2項之方法，其中當該相關值超過該臨限值時之時間上之定時資料係貯存於一記憶體內。
4. 如申請專利範圍第3項之方法，其中為相關值之探測程序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測該相關尖峰值，以及，當此相關值超過該臨限值於開始此積算之後之第一槽內時，此相關值和相當於此相關值之定時資料係無條件地貯存於該記憶體上之一新區域內。
5. 如申請專利範圍第3項之方法，其中為相關值之探測程序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測該相關尖峰值，以及，當此相關值超過該臨限值於開始此積算之後之第二及後續任何槽內，以及在相關值超越臨限值時之時間上之定時資料與早已貯存在該記憶體上之定時資料一致時，積算即以已儲存於該記憶體內之相關值來執行，且結果係貯存於相同區域內。
6. 如申請專利範圍第3項之方法，其中為相關值之探測程

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣

訂

六、申請專利範圍

序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測該相關尖峰值，以及，當此相關值超過該臨限值於開始此積算之後之第二及後續任何槽內，以及在相關值超越臨限值時之時間上之定時資料並不與早已貯存在該記憶體上之定時資料一致時，此相關值和相當於此相關值之定時資料係貯存於記憶體上之新區域內。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該臨限值可以任意地設定。
8. 如申請專利範圍第4項之方法，其中積算之次數可以隨意地設定。
9. 一種通信同步化裝置，一通信站據以探測輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值者，並預定之槽之單元上探測相關之尖峰值以探測該輸入信號之同步化點，該裝置包含：
 - 一比較部分，用以比較此探測之相關值與一預定之臨限值。
10. 如申請專利範圍第9項之裝置，另包含一第一貯存部分用以貯存超過臨限值之相關值，作為由該比較部分比較之一結果所獲得者。
11. 如申請專利範圍第10項之裝置，另包含一第二貯存部分，用以貯存該相關值超越此臨限值之時間上之定時資料。
12. 如申請專利範圍第11項之裝置，另包含一相關值積算

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

部分，用以為若干槽上面之相關值實施探測程序，並積算此等槽內所獲得之相關值，其中，

當在開始此積算後之第一槽內相關值超越臨限值時，此相關值和相當於相關值之定時資料係無條件地貯存於該第一及第二貯存部分之新區域內，以及當此相關值在開始積算後之第二和後續槽之任何一個中超越臨限值時，如果在該時間上此相關值超越該臨限值之定時資料係與早已被貯存於第二貯存部分內之定時資料一致時，積算係以早已被貯存於第一貯存部分內之相關值來實施，以及結果係貯存於同一區域內，以及如果在該時間上此相關值超越該臨限值之定時資料係不與早已被貯存於第二貯存部分內之定時資料一致時，此相關值和相當於此相關值之定時資料係貯存於第一及第二貯存部分之新區域內。

13. 如申請專利範圍第11項之裝置，其中該第一和第二貯存裝置係提供在一單一記憶體內。
14. 如申請專利範圍第9項之裝置，另包含一寄存器用以隨意地設定該臨限值。
15. 如申請專利範圍第12項之裝置，另包含一寄存器用以隨意地設定積算之次數。
16. 如申請專利範圍第9項之裝置，另包含一終結通知部分，當此探測程序係已完成時，用以為該相關尖峰值通知此探測程序之完成。
17. 如申請專利範圍第11項之裝置，另包含一溢流通知部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

六、申請專利範圍

- 分，當其發生時用以通知該第一和第二貯存部分之至少一個中貯存區域之短缺。
18. 如申請專利範圍第9項之裝置，另包含一寄存計數通知部分，用以通知該第一貯存部分內所貯存之相關值之數目。
19. 如申請專利範圍第12項之裝置，其中若干槽上面之積算係於該裝置之啟動之後開始。
20. 一種可讀取電腦貯存媒體用於一通信同步化裝置者，一通信站據以探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值者，並探測在一預定之槽單元內一相關尖峰值以探測該輸入信號之同步點，該媒體貯存一程式，用以促使一電腦來實現比較此探測之相關值與一預定之臨限值之比較功能。
21. 如申請專利範圍第20項之媒體，另貯存一程式，用以促使該電腦來實現控制以貯存在記憶體內由比較功能之比較結果所獲得之相關值超越臨限值之控制功能。
22. 如申請專利範圍第21之媒體，另貯存一程式，用以促使該電腦來實現控制以貯存記憶體內相關值超越臨限制之時間上之定時資料之控制功能。
23. 一種細胞搜尋方法，其中一通信站在一預定單元之各槽內探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於此相關值之探測程序係在若干槽上面實施，此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關之尖峰值，以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

此積算程序於積算之相關值已到達一基準設定值者之通路之數目，已到達一通路計數設定值時即終結。

24. 如申請專利範圍第23項之方法，其中比較以檢查一積算之相關值是否已到達該基準設定值者，係在功率值之基礎上實施。
25. 如申請專利範圍第23項之方法，其中比較以檢查一積算之相關值是否已到達該基準設定值者，係在電壓值之基礎上實施。
26. 如申請專利範圍第23項之方法，其中該基準設定值可以隨意地設定。
27. 如申請專利範圍第23項之方法，其中該通路計數設定值可以隨意地設定。
28. 一種細胞搜尋方法，其中一通信站在一預定單元之各槽內探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於此相關值之探測程序係在若干槽上面實施，此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關之尖峰值，以及
 該方法有一第一模式，其中此積算程序係當積算之相關值已到達一基準設定值者之通路之數目已到達一通路計數設定值時即終結，以及一第二模式，其中積算係經實施一預定之次數。
29. 如申請專利範圍第28項之方法，其中該第一和第二模式可以隨意地選擇及設定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

30. 一種通訊同步化裝置，一通信站以其在一預定單元之各槽內探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於相關值之此探測程序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測相關尖峰值，並由是而使輸入信號之同步化點係經探測，該裝置包含：

一比較部分，用以比較一計數之積算相關值與一基準設定值。

31. 如申請專利範圍第30項之裝置，另包含一計數部分，用以計數當一積算之相關值已到達該基準設定值者之通路之數目，此積算之相關值係由比較部分比較之結果所獲得者。

32. 如申請專利範圍第31項之裝置，其中當由該計數部分之計數到達一通路計數設定值時即終結。

33. 如申請專利範圍第30項之裝置，另包含一寄存器用以隨意地設定該基準設定值。

34. 如申請專利範圍第30項之裝置，另包含一外部終端機用以隨意地設定該基準設定值。

35. 如申請專利範圍第30項之裝置，其中由比較部分之比較係在功率值之基礎上所實施。

36. 如申請專利範圍第30項之裝置，其中由該比較部分之比較係在電壓值之基礎上所實施。

37. 如申請專利範圍第30項之裝置，其中該比較部分比較自用以實施積算之加法器所輸出之積算之相關值與該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

基準設定值。

38. 如申請專利範圍第30項之裝置，其中該比較部分比較自用以貯存計算之積算相關值之記憶體所輸出之積算之相關值與該基準設定值。

39. 如申請專利範圍第32項之裝置，另包含一寄存器用以隨意地設定該通路計數設定值。

40. 如申請專利範圍第32項之裝置，另包含一外部終端機用以隨意地設定該通路計數設定值。

41. 一種通訊同步化裝置，一通信站以其在預定單元之各槽內，探測一輸入信號和由站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於相關值之探測程序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關尖峰值，並由是而使輸入信號之同步化點係經探測，該裝置包含：

一比較部分，用以比較此探測之相關值，或自用以變換此相關值成為一功率值之一功率變換裝置所輸出之一值，與一基準設定值。

42. 一種通訊同步化裝置，一通信站以其在預定單元之各槽內，探測一輸入信號和由站本身所產生之擴展碼之間之相關值，用於相關值之探測程序係在若干槽上面實施，在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關尖峰值，並由是而使該輸入信號之同步化點係經探測，該裝置有：

一第一模式，其中積算係當積算之相關值已到達

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

一基準設定值者之通路之數目到達一通路計數設定值時即終結，以及一第二模式，其中積算係經實施一預定之次數。

43. 如申請專利範圍第42項之裝置，包含一寄存器，用以隨意地選擇並設定該第一和第二模式。

44. 如申請專利範圍第42項之裝置，包含一外部終端機，用以隨意地選擇並設定該第一和第二模式。

45. 一種電腦可讀取貯存媒體，用於一細胞搜尋操作者，在其中一通信站在一預定單元之各槽內探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，以及用於此相關值之探測程序係在若干槽上面實施，以及在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關尖峰值，該媒體貯存一程式，用以促使一電腦，於一積算之相關值已到達一基準設定值者之通路之數目，已達到通路計數設定值時，以實現終結積算之功能。

46. 一種通訊同步化裝置，用以實施一細胞搜尋操作者，在其中一通信站探測輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，並在一預定單元之諸槽內探測一相關尖峰值，該裝置包含：

一動態RAM作為一記憶體使用於該細胞搜尋操作中。

47. 如申請專利範圍第46項之裝置，其中該動態RAM係使用作為一記憶體，用以貯存在細胞搜尋操作中之積算結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

48. 如申請專利範圍第46項之裝置，其中資料存取發生於該動態RAM內其更新週期以內。

49. 一種通訊同步化裝置，用以實施細胞搜尋操作者，在其中一通信站在一預定單元之若干槽內探測一輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之相關值，以及在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關尖峰值，該裝置包含：

一動態RAM作為一記憶體，使用以貯存相關值之積算結果。

50. 一種通訊同步化裝置，用以實施細胞搜尋操作者，在其中一通信站在一預定單元之若干槽內探測輸入信號和由此站本身所產生之擴展碼之間之一相關值，以及在此等槽內所獲得之相關值係經積算以探測一相關尖峰值，

其中一動態RAM係使用作為一記憶體於一相關器中，它以此一方法探測諸槽內之相關值，即在藉劃分該擴展碼所獲得之每一子單元中探測此相關值，貯存此相關值於該記憶體內，並輸出所有子單元之相關值之總和。

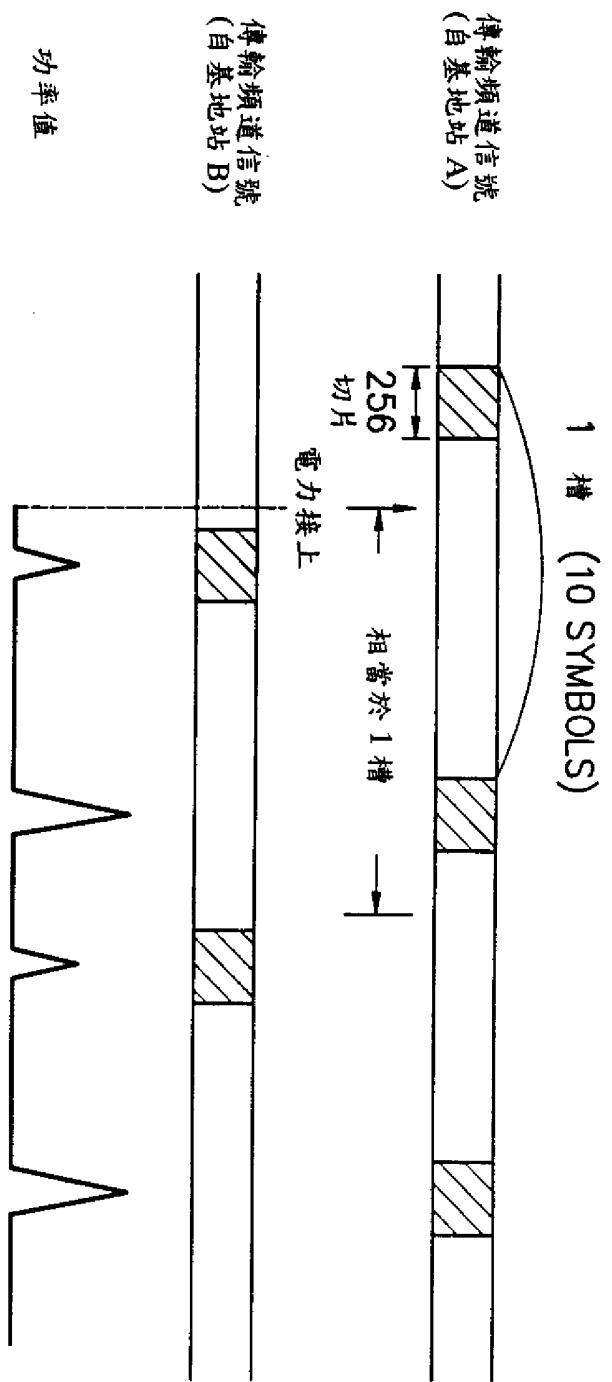
51. 一種攜帶式終端機裝置，其中一動態RAM係經使用作為一記憶體於一至少有經過一無線電頻道之語音通訊之功能之攜帶式電話機內。

52. 如申請專利範圍第51項之裝置，其中該存取發生於該動態RAM其更新週期以內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

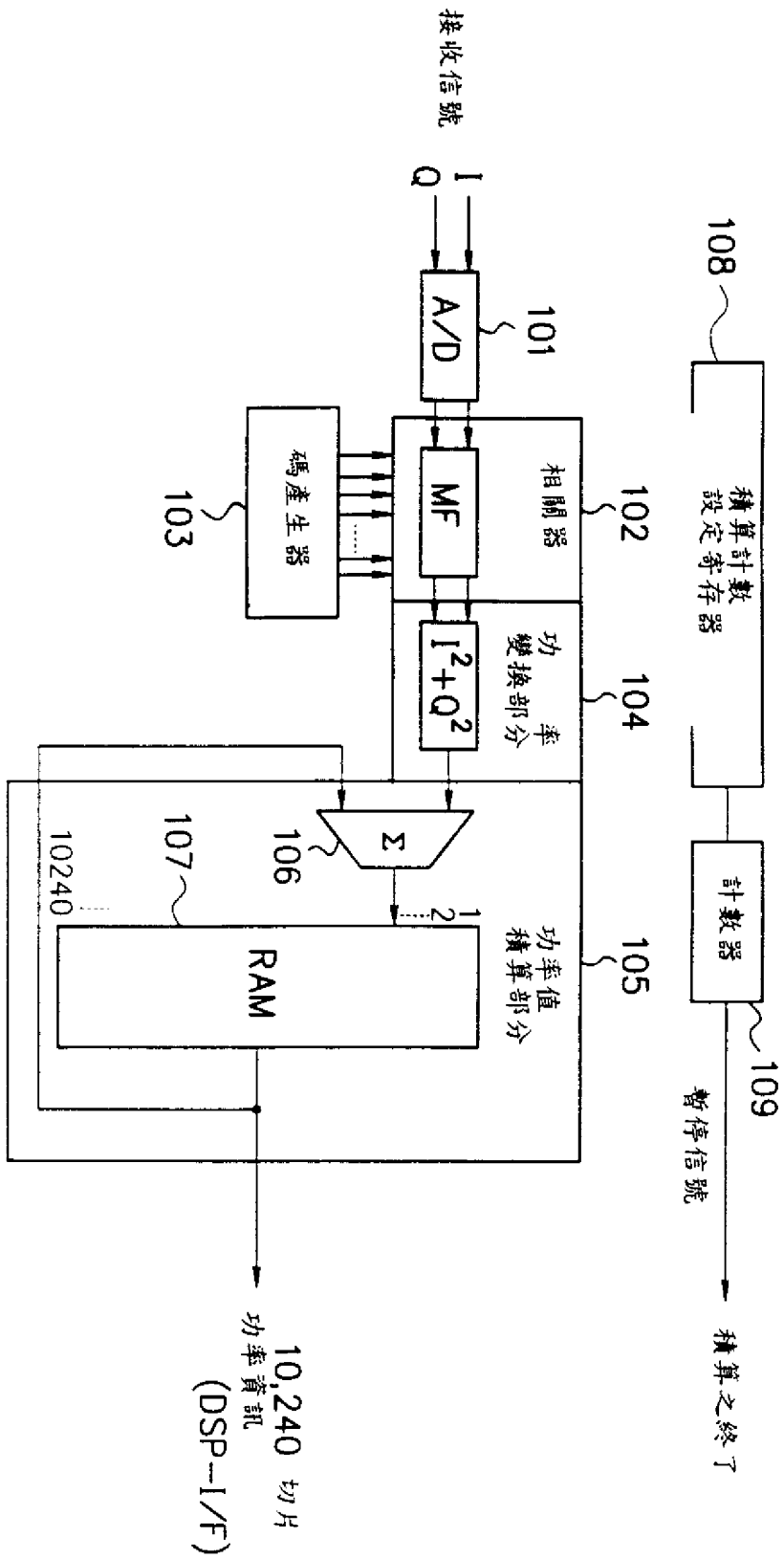
訂

第 1 圖



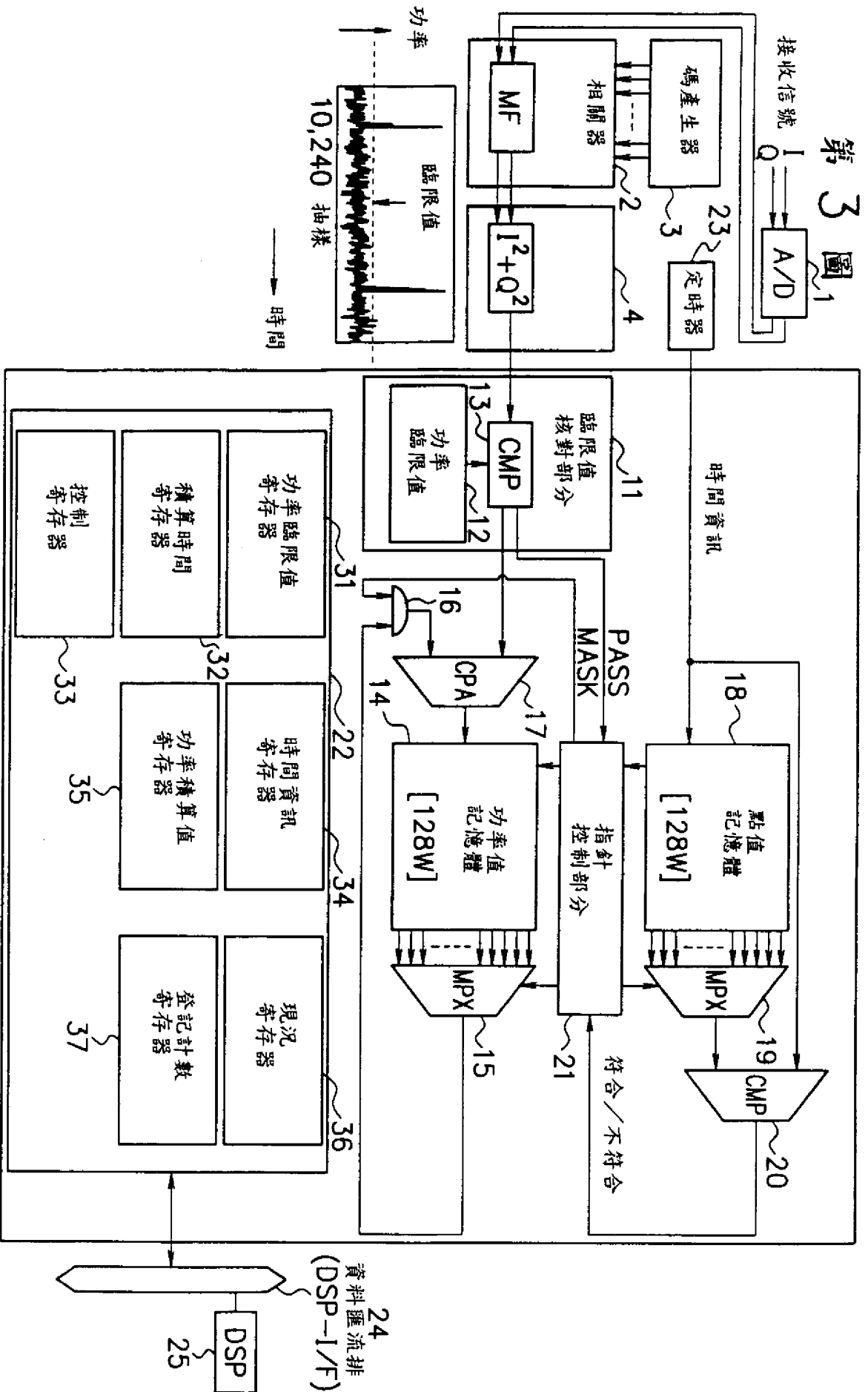
細胞搜尋操作之解釋圖

第 2 圖



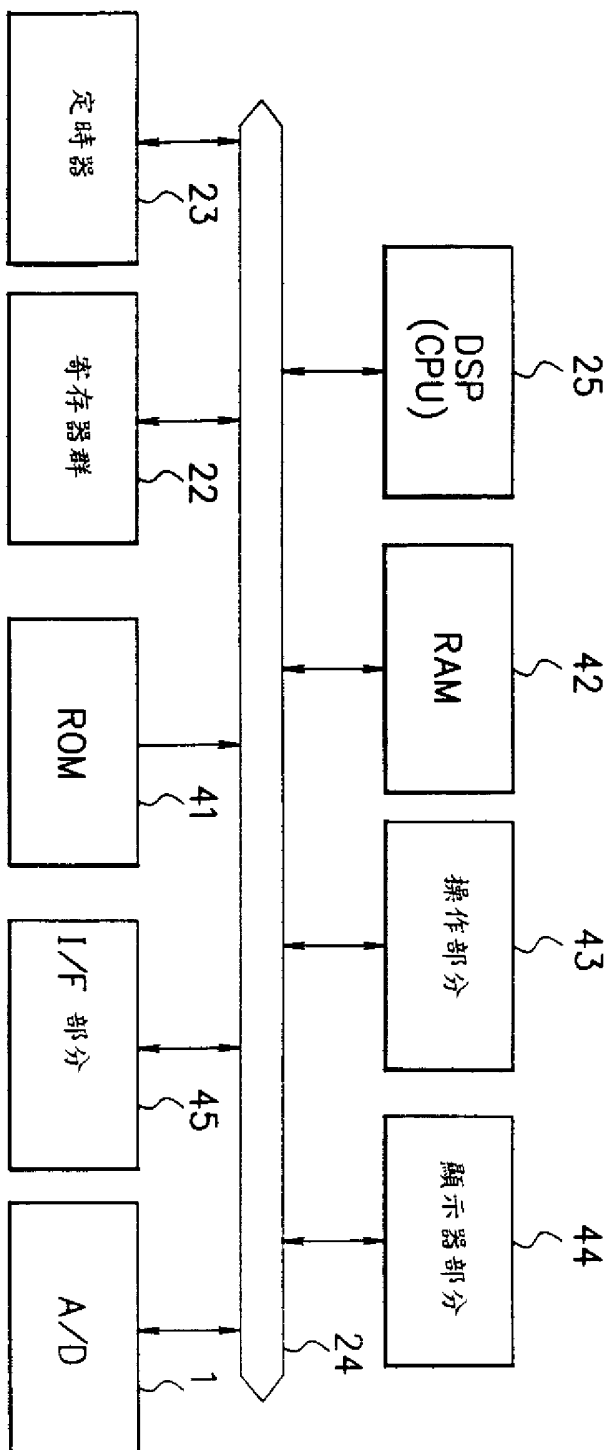
傳統式細胞搜尋之方塊圖

第 3 圖



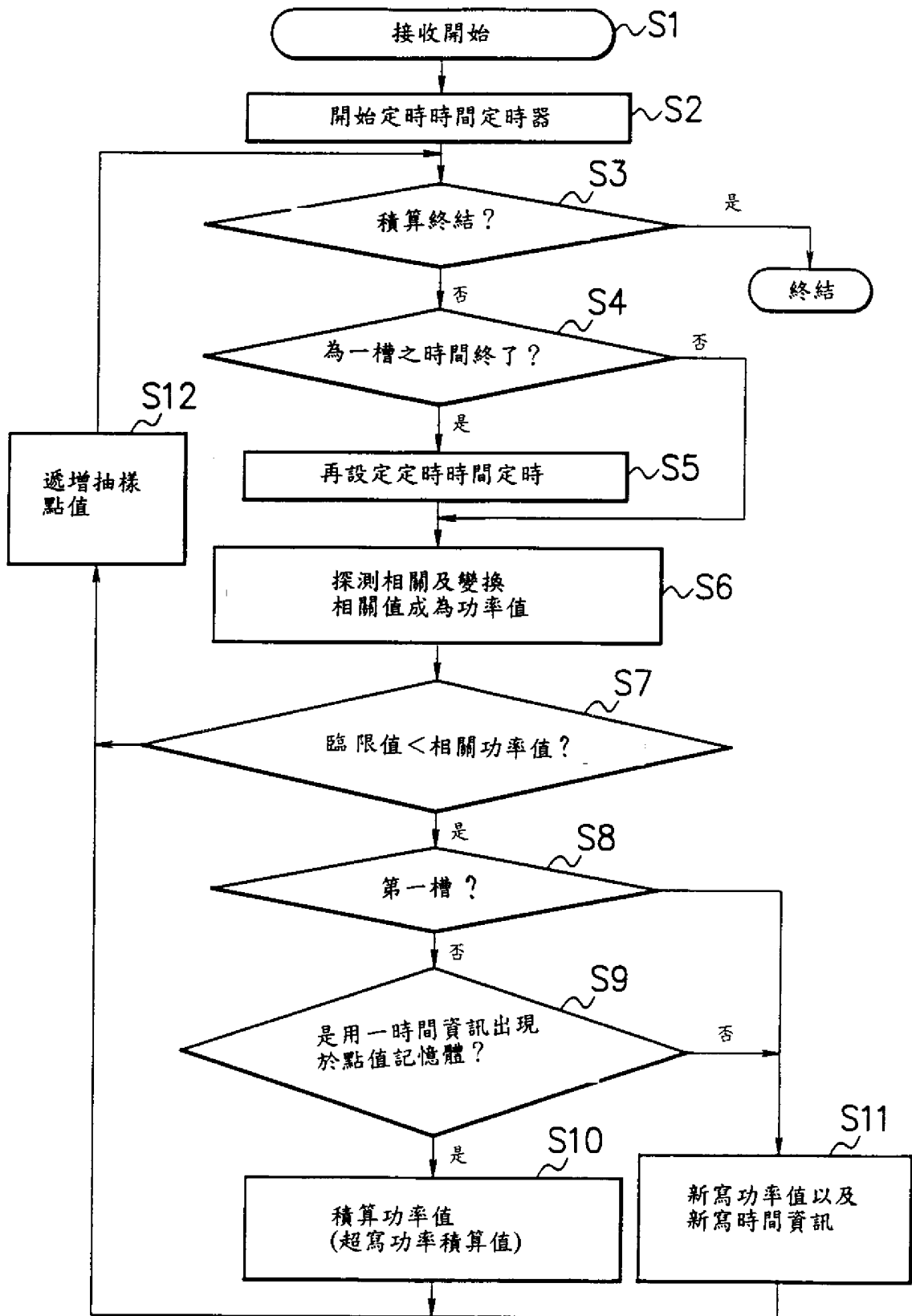
第一具體例之細胞搜尋方塊圖

第 4 圖

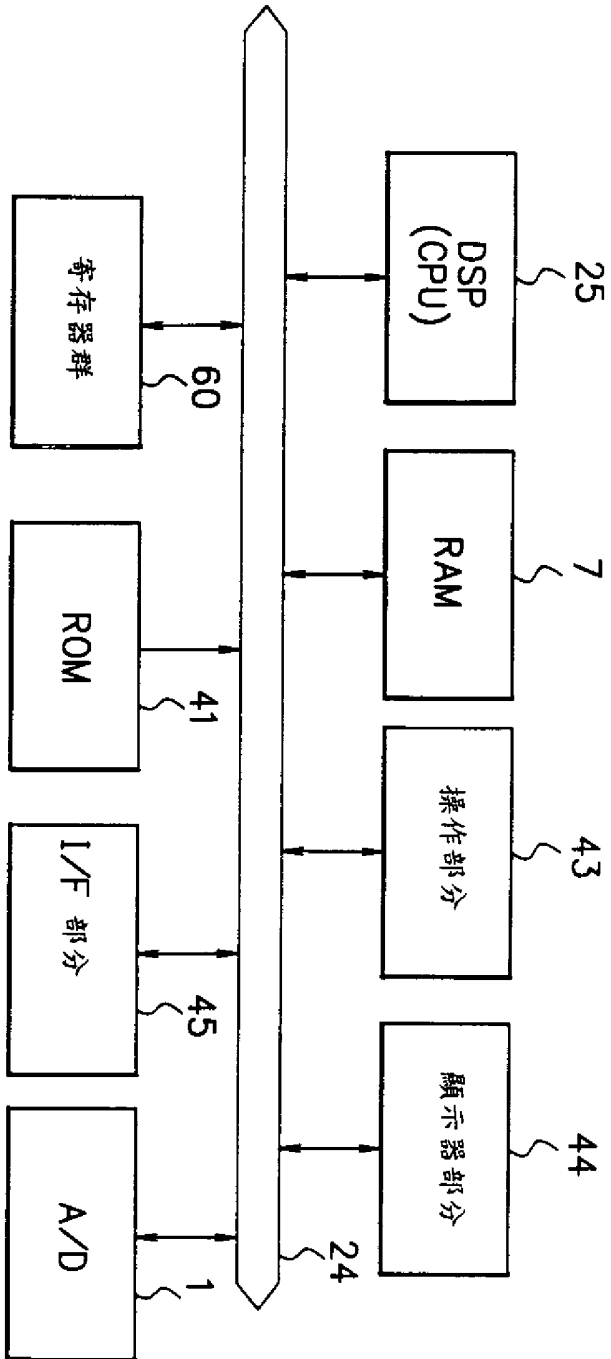


以軟體用以實現第一具體例之配置範例

第 5 圖



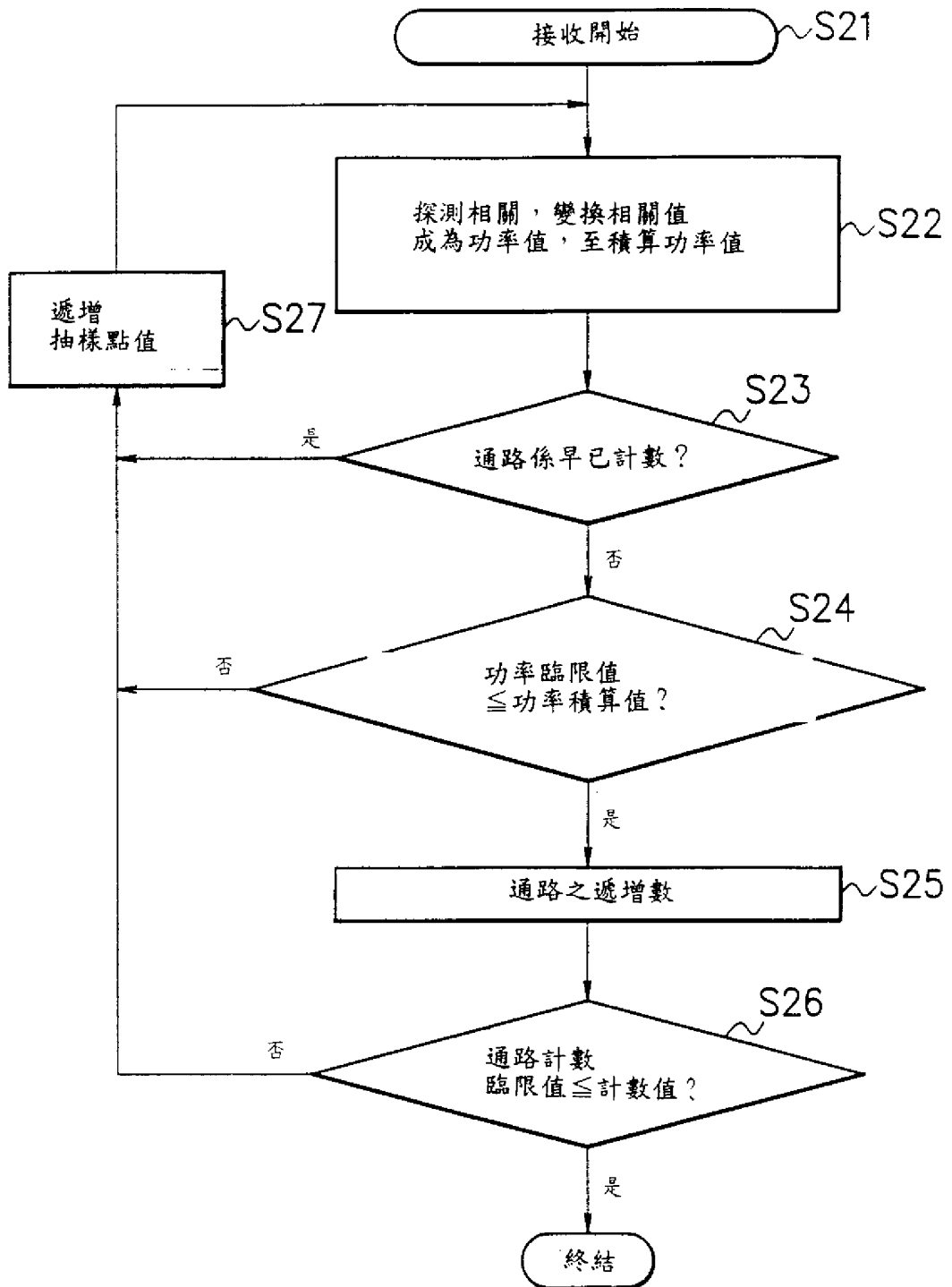
第一具體例之細胞搜尋操作之流程圖



第 7 圖

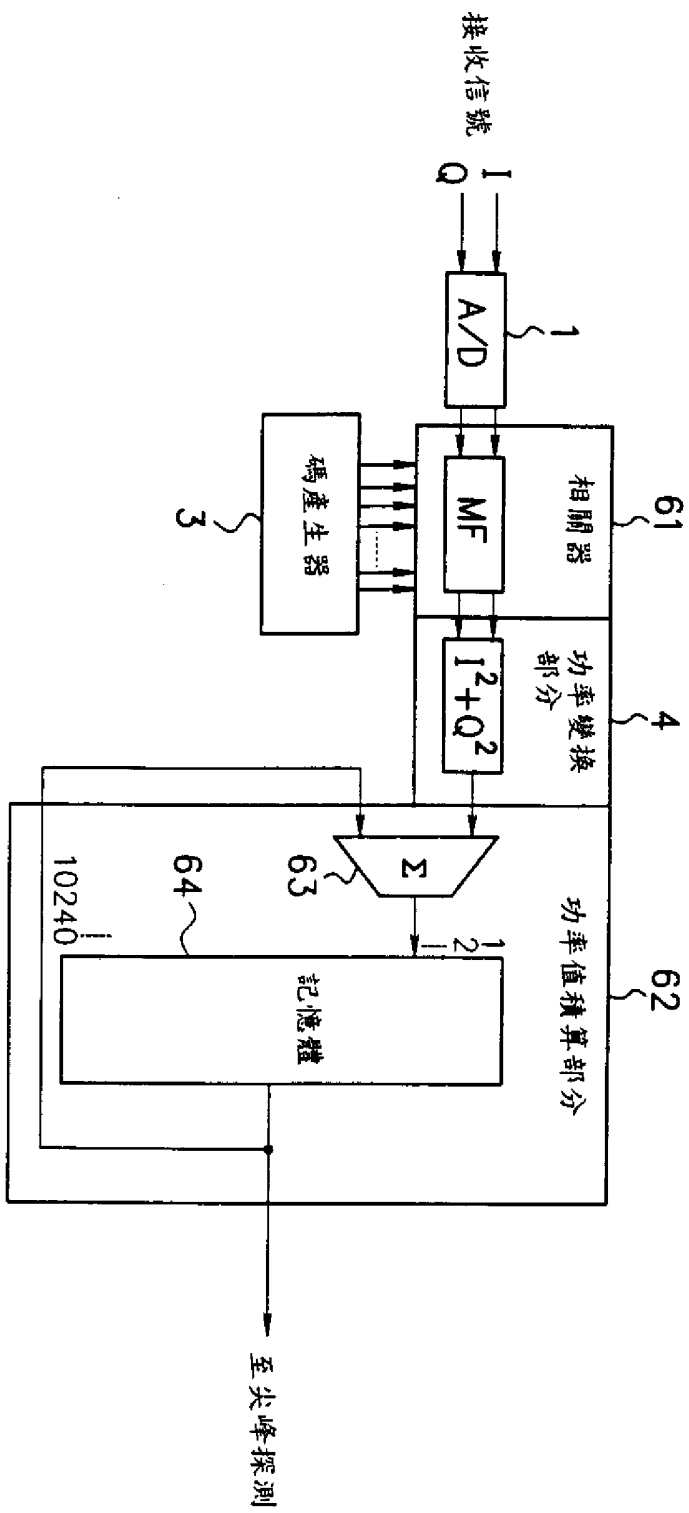
以軟體用以實現第二具體例之配置範例

第 8 圖



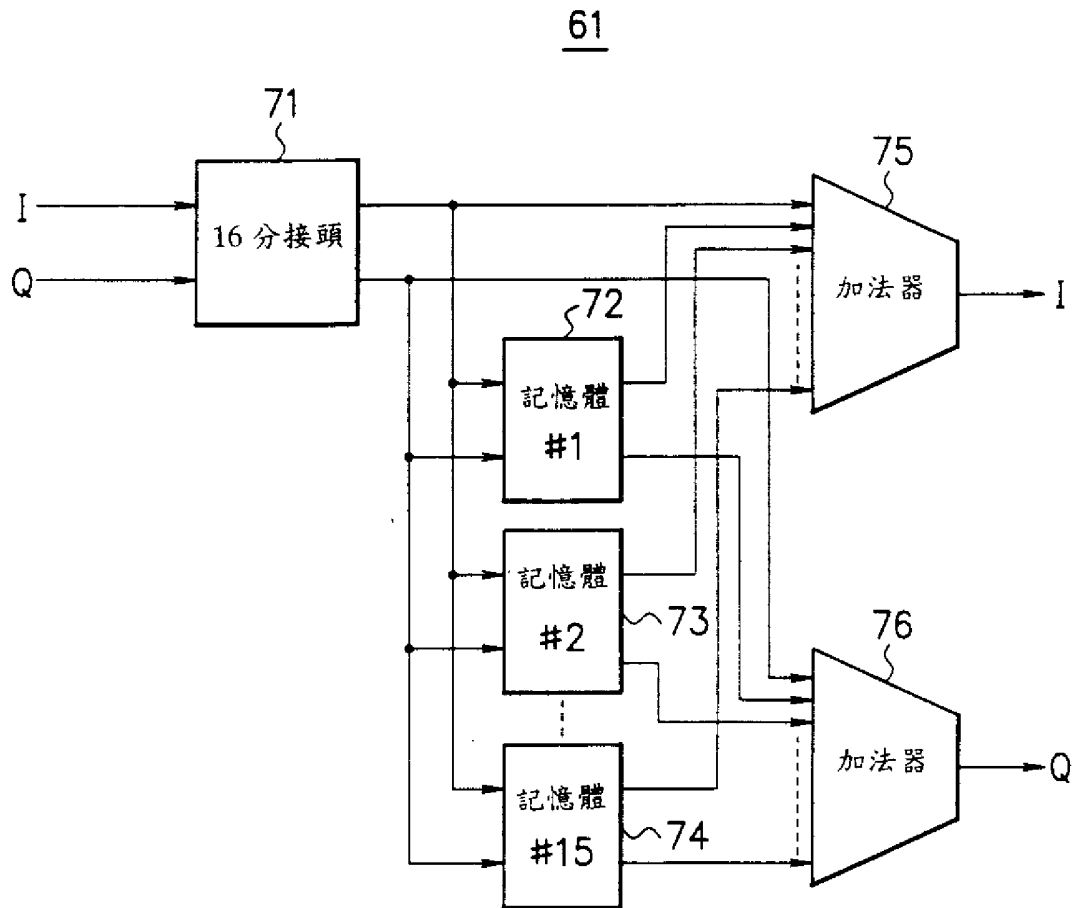
顯示第二具體例之細胞搜尋操作之流程圖

第 9 圖



第三具體例之細胞搜尋之方塊圖

第10圖



第三具體例之相關器之方塊圖